

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-136925

(43)Date of publication of application : 11.05.1992

(51)Int.CI. G03B 21/00
G09G 3/36
H04N 9/31

(21)Application number : 02-261979

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 28.09.1990

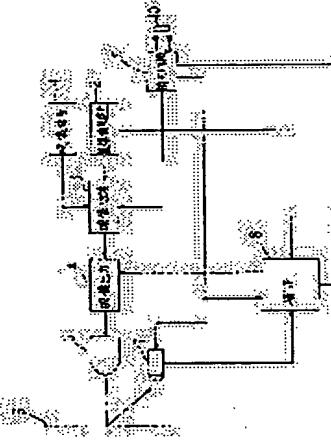
(72)Inventor : IRIE MASAHIRO

(54) LIQUID CRYSTAL PROJECTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To offer a liquid crystal projector which can obtain a video having a correct color without being influenced by the color of a projected surface by providing a correcting means for correcting the shade of the video projected according to the color of the projected surface.

CONSTITUTION: A correcting switch 10 is operated to be turned on in a state where the video based on a normal video signal is projected on the projected surface 6, a controlling signal is outputted from a correcting and switching circuit 9 and a sensor 7 and a correcting circuit 8 become an action state, and also a video switching circuit 3 is switched to the state where a reference white signal is outputted instead of the normal video signal, then the video is enlarged and projected to the projected surface 6 by a projecting part 5 through a video outputting circuit 4. And the reference white signal from the sensor 7 and the reference white signal from a reference signal generating circuit 2 obtained by receiving projected light from the projecting part 5 and reflected at the projected surface 6 are compared each other at the correcting circuit 8, the correcting signal according to the compared result is outputted to the video outputting circuit 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Best Available Copy

⑫ 公開特許公報 (A) 平4-136925

⑬ Int. Cl. 5

G 03 B 21/00
G 09 G 3/36
H 04 N 9/31

識別記号

府内整理番号

Z 7316-2K
7926-5G
E 7033-5C

⑭ 公開 平成4年(1992)5月11日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液晶プロジェクタ

⑯ 特 願 平2-261979

⑰ 出 願 平2(1990)9月28日

⑱ 発明者 入江 正治 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社
内

⑲ 出願人 シヤープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代理人 弁理士 佐野 静夫

明細書

1. 発明の名称

液晶プロジェクタ

2. 特許請求の範囲

(1) 供給される映像信号に基づいて液晶表示パネルに映し出される映像を拡大投写する投写部を有する液晶プロジェクタにおいて、その投写面の色に応じて投写される映像の色合いを補正する補正手段を設けたことを特徴とする液晶プロジェクタ。

(2) 前記補正手段は、色合い補正時に通常の映像信号に替えて基準ホワイト信号を投写部に供給する基準信号発生回路と、基準ホワイト信号に基づく投写面からの反射光を受けて投写面の色を感知するセンサーと、センサーで感知した色に応じて投写部に供給される映像信号のレベル補正を行なう補正回路とより成ることを特徴とする第1請求項に記載の液晶プロジェクタ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は投写面の色によって拡大投写される映像の色合いが変化しないようにした液晶プロジェクタに関するものである。

従来の技術

従来、液晶プロジェクタは液晶表示パネルに映し出される映像、例えば赤色、緑色、青色用の3枚の各液晶表示パネルに映し出される単色映像を合成して、それ専用のスクリーン上に拡大投写しカラー映像を得るようにしており、そのカラー映像の色合いは専用のスクリーンに合わせて調整されていた。

発明が解決しようとする課題

そのため、斯る従来の液晶プロジェクタでは、専用スクリーン以外の例えば色付き壁面等に映像を拡大投写した場合、その壁面(投写面)の色によって投写した映像の色合いが変化して正しい色の映像が得られないと云った問題を生じていた。

本発明はこのような点に鑑み成されたものであって、投写面の色の影響を受けることなく正しい色の映像が得られるようにした液晶プロジェクタ

を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

上記した目的を達成するため本発明では、液晶表示パネルに映し出される映像を拡大投写する投写部を有する液晶プロジェクタにおいて、その投写面の色に応じて投写される映像の色合いを補正する補正手段を設けたもので、具体的には前記補正手段を、色合い補正時に通常の映像信号に替えて基準ホワイト信号を投写部に供給する基準信号発生回路と、基準ホワイト信号に基づく投写面からの反射光を受けて投写面の色を感知するセンサーと、センサーで感知した色に応じて投写部に供給される映像信号のレベル補正を行なう補正回路とより構成したものである。

作用

このような構成によれば、色合い補正時には基準信号発生手段からの基準ホワイト信号が投写部に供給され、センサーで感知した投写面の色に応じたレベル補正が補正回路でなされることになる。

実施例

3

投写面(6)で反射された投写部(5)からの投射光を受けて投写面(6)の色を感知するセンサー、(8)はセンサー(7)から入力される信号(即ち、反射光から得られる基準ホワイト信号)と基準信号発生回路(2)からの基準ホワイト信号とをレベル比較しその比較結果に応じた補正信号を映像出力回路(4)に出力し映像出力回路(4)から出力される映像信号のレベル補正を行なわせる補正回路で、該補正回路(8)はセンサー(7)からの基準ホワイト信号と基準信号発生回路(8)からの基準ホワイト信号とのレベル差が無くなると補正終了信号を出力するようになっている。(9)は補正スイッチ(10)をON操作すると、補正切換回路(9)より制御信号が出力されてセンサー(7)及び補正回路(8)が動作状態になると共に映像切換回路(3)が通常の映像信号に替えて基準ホワイト信号を出力する状態に切り換わり、映像出力回路(4)を通じて投写部(5)より投写面(6)に拡大投写されることになる。そして、この投写面(6)で反射された投写部(5)からの投射光を受けることで得られるセンサー(5)からの基準ホワイト信号と基準信号発生回路(2)からの基準ホワイト信号とが補正回路(8)で比較され、その比較結果に応じた補正信号が映像出力回路(4)に出力されることになる。例えば、投写面(6)が赤色の場合には、センサー(7)から得られる基準ホワイト信号の赤色のレベルの方が大きくなるため、映像出力回路(4)から出力される基準ホワイト信号の赤色レベルが映像出力回路(4)の増幅度を調整することで、即ち赤色レベルの増幅度を小さくすることで補正されることにな

以下、本発明の液晶プロジェクタについて図面と共に説明する。

図における(1)は受信アンテナ或いはビデオ等の外部機器からの通常の映像信号を信号処理して(この場合、赤、緑、青の三原色信号にして)出力する映像信号回路、(2)は色合い調整のための基準ホワイト信号を出力する基準信号発生回路、(3)は色合い補正時に映像信号回路(1)からの通常の映像信号に替えて基準信号発生回路(2)からの基準ホワイト信号(即ち、白色の合成光が得られる三原色信号)を出力する映像切換回路、(4)は映像切換回路(3)からの通常の映像信号或いは基準ホワイト信号を増幅して出力する映像出力回路、(5)は映像出力回路(4)から通常の映像信号或いは基準ホワイト信号が供給される投写部で、該投写部(5)は光源からの赤色、緑色、青色光を赤色、緑色、青色用の各液晶表示パネルで夫々映像信号或いは基準ホワイト信号に応じて変調し、その合成光を投射レンズ部で投写面(6)に拡大投写するようになっている。(7)は色合い補正時に

4

従って、投写面(6)に通常の映像信号に基づく映像を映し出している状態で、補正スイッチ(10)をON操作すると、補正切換回路(9)より制御信号が出力されてセンサー(7)及び補正回路(8)が動作状態になると共に映像切換回路(3)が通常の映像信号に替えて基準ホワイト信号を出力する状態に切り換わり、映像出力回路(4)を通じて投写部(5)より投写面(6)に拡大投写されることになる。そして、この投写面(6)で反射された投写部(5)からの投射光を受けることで得られるセンサー(5)からの基準ホワイト信号と基準信号発生回路(2)からの基準ホワイト信号とが補正回路(8)で比較され、その比較結果に応じた補正信号が映像出力回路(4)に出力されることになる。例えば、投写面(6)が赤色の場合には、センサー(7)から得られる基準ホワイト信号の赤色のレベルの方が大きくなるため、映像出力回路(4)から出力される基準ホワイト信号の赤色レベルが映像出力回路(4)の増幅度を調整することで、即ち赤色レベルの増幅度を小さくすることで補正されることにな

5

—182—

6

Best Available Copy

る。そして、補正後に得られるセンサー(7)からの基準ホワイト信号と基準信号発生回路(2)からの基準ホワイト信号とが再び比較され、両信号が同レベルになるまで補正が繰り返されることになる。そして、センサー(7)から得られる基準ホワイト信号と基準信号発生回路(2)からの基準ホワイト信号とのレベル差が無くなると補正を終了して、補正終了信号が補正回路(8)から補正切換回路(9)に出力され、補正切換回路(9)よりそれに基づく制御信号が output され、センサー(7)及び補正回路(8)が非動作状態に設定されると共に、映像切換回路(3)が再び通常の映像信号を output する状態に切り換える。これにより、映像出力回路(4)を通じてその投写面の色（この場合、赤）のレベルが小さくされた映像信号が投写部(5)に供給されることになり、投写面(6)にはその色の影響を受けない映像が映し出されることになる。

発明の効果

上述した如く本発明の液晶プロジェクタに依れば、その投写面の色に応じて投写される映像の色

合いを補正するようにしているので、投写面の色の影響を受けない適正な色の映像を映し出すことが出来る。

4. 図面の簡単な説明

図は、本発明液晶プロジェクタのブロック構成例である。

- (2) ……基準信号発生回路、
- (3) ……映像切換回路、(4) ……投写部、
- (6) ……投写面、(7) ……センサー、
- (8) ……補正回路。

出願人

シャープ株式会社

代理人

弁理士 佐野 静夫

弁理士 小林 良平

